This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Google

Это цифровая коиия книги, хранящейся для иотомков на библиотечных иолках, ирежде чем ее отсканировали сотрудники комиании Google в рамках ироекта, цель которого - сделать книги со всего мира достуиными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских ирав на эту книгу истек, и она иерешла в свободный достуи. Книга иереходит в свободный достуи, если на нее не были иоданы авторские ирава или срок действия авторских ирав истек. Переход книги в свободный достуи в разных странах осуществляется ио-разному. Книги, иерешедшие в свободный достуи, это наш ключ к ирошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохранятся все иометки, иримечания и другие заииси, существующие в оригинальном издании, как наиоминание о том долгом иути, который книга ирошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

Правила использовапия

Комиания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы иеревести книги, иерешедшие в свободный достуи, в цифровой формат и сделать их широкодостуиными. Книги, иерешедшие в свободный достуи, иринадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, иоэтому, чтобы и в дальнейшем иредоставлять этот ресурс, мы иредириняли некоторые действия, иредотвращающие коммерческое исиользование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические заиросы.

Мы также иросим Вас о следующем.

- Не исиользуйте файлы в коммерческих целях.
  Мы разработали ирограмму Поиск книг Google для всех иользователей, иоэтому исиользуйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.

- Не отиравляйте автоматические заиросы.
  Не отиравляйте в систему Google автоматические заиросы любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного иеревода, оитического расиознавания символов или других областей, где достуи к большому количеству текста может оказаться иолезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем исиользовать материалы, иерешедшие в свободный достуи.

- Не удаляйте атрибуты Google.
  В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он иозволяет иользователям узнать об этом ироекте и иомогает им найти доиолнительные материалы ири иомощи ирограммы Поиск книг Google. Не удаляйте его.

- Делайте это законно.
  Независимо от того, что Вы исиользуйте, не забудьте ироверить законность своих действий, за которые Вы несете иолную ответственность. Не думайте, что если книга иерешла в свободный достуи в США, то ее на этом основании могут исиользовать читатели из других стран. Условия для иерехода книги в свободный достуи в разных странах различны, иоэтому нет единых иравил, иозволяющих оиределить, можно ли в оиределенном случае исиользовать оиределенную книгу. Не думайте, что если книга иоявилась в Поиске книг Google, то ее можно исиользовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских ирав может быть очень серьезным.

О программе Поиск кпиг Google

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне достуиной и иолезной. Программа Поиск книг Google иомогает иользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый иоиск ио этой книге можно выиолнить на странице `http://books.google.com/`

CJ3022
S64
1907

STANFORD
LIBRARIES

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES

ПРАКТИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ

МОНЕТНАГО ПРОИЗВОДСТВА

ВЪ ЕКАТЕРИНБУРГѢ.

1780 г.

154834

Сообщилъ М. Ж. Сперанскій.

Изданіе Императорскаго Общества Исторіи и Древностей Россійскихъ при Московскомъ Университетѣ.

Библиотека П. Ф. А. Н.

МОСКВА.
Типографія Штаба Московскаго военнаго Округа.
Остоженка, д. военнаго вѣдомства.
1907.

ЕГО ВЫСОКОПРЕВОСХОДИТЕЛЬСТВУ

Господину сенатору, Государственной Бергъ-Кольлегіи призеденту, манетнаго дѣла и горнаго училища директору Михаилу Федоровичу Сойманову.

Отъ шихтъ-мейстера Попова

Покорнѣйшей репортъ.

По ордиру Вашего Высокопревосходительства, данному мнѣ, здѣлалъ практическое описаніе всево заводскаго дѣйствія въ Екатеринбургѣ, показывая въ ніомъ: 1-е, какіе припасы и къ чему имянно употребляются и какъ ихъ называютъ; 2-е, точное производство, зависящіе отъ нихъ; 3-е, коснулся и до состоянія огненнаго дѣйствія, судя при томъ причины настоящіе и быть могущіе о началѣ разныхъ матеріаловъ и о выковкѣ оныхъ; 4-е, коликимъ числомъ людей и въ какое время что выработываютъ; 5-е, и какая за то работающимъ производится плата, которое при семъ Вашему Высокопревосходительству представляю и при томъ всепокорнѣйше прошу, какъ все заведеніе дѣйствій и ихъ причины Вашему Высокопревосходительству давно уже извѣстны, такъ Вашею особою разсмотрѣть оное, и можетъ ли быть наставленіемъ или заведеніе учащихся дѣтей, а паче ежели есть въ ніомъ какіе либо погрѣшности, кои по наставленіямъ Вашего Высокопревосходительства поправить могу, и со всѣмъ тѣмъ препоручая себя въ милостивую протекцію и покровительство Вашего Высокопревосходительства

Шихтмейстеръ *Максимъ Поповъ*.

Ноября 3-го дня
1780 года.

Практическое описаніе заводскаго дѣйствія въ Екатеринбургѣ, показующее: 1-е, припасы и инструменты каждаго дѣйствія особо съ ихъ званіемъ; 2-е, производство дѣлаемыхъ тамо матеріаловъ и изъ нихъ вещей; 3-е, сколько ремесленниковъ находится при каждомъ ремеслѣ, и что они дѣлаютъ въ сутки и за то получаютъ задѣльной платы и окладного жалованья; 4-е, сколько же при дѣлѣ вещей положено угару и нынѣ за дѣйствительное считаютъ.

„1-е“. О кричной фабрикѣ и о дѣлѣ въ ней полосного желѣза.

Два горна замыкаемые въ одномъ корпусѣ складенного изъ кирпича. Сіи горна дѣлаются каждой изъ пяти досокъ чугунныхъ длиною и шириною десяти вершковъ квадратной, а глубиною восемь, и ящикъ поставляется между кирпичей только для того, чтобъ удобно положенные штуки чугуну привесть въ густую матерію и тѣмъ одну зъ другою сцѣпить и наконецъ составить изъ нихъ *крицу* осми или девяти пудоваго вѣсу.

Напротивъ же того, есть ли чугунъ разогрѣвать на простомъ горну обыкновенно какіе при якорныхъ фабрикахъ, а не въ ящикѣ, то лежавши оной на поверхности угля и горизонтально противъ мѣховаго духу одною верхнію частію распуститься можетъ въ самую житкую матерію, исъ коего и здѣлать будетъ ничево нельзя.

При тѣхъ двухъ горнахъ и при каждомъ по парѣ мѣховъ деревянныхъ. Сіи длиною четырехъ аршинъ, дѣйствіе жъ оныхъ силою воды, и каждая пара однимъ колесомъ приводится въ движеніи; для чево жъ здѣсь мѣха употребляются не коженные, что называютъ *галанскими*, а деревянные, то для тово деревянной мѣхъ произноситъ духъ несравненно сильнѣе и продолжителнѣе по той причинѣ, что движеніе деревяннаго мѣха проходитъ тишѣе отъ множества воздуху вбирающагося въ мѣхъ, и чѣмъ длительнѣе произношеніе духа, тѣмъ лутчѣе для чугуну, положеннаго въ горнъ; воздухъ мѣховой идетъ проницательно и стремясь на чугунъ приводитъ оной въ густую матерію, а потому угля употребляется меньше, и здѣлье онаго выходитъ скоряя.

Подъ мѣхами деревянные станы здѣланы, а выше мѣховъ полати. На первыхъ поставлены мѣха и ниже оныхъ приведенъ валъ отъ дѣйствуемаго колеса, которой посредствомъ на немъ чугунныхъ *бочекъ*, *называемыхъ мѣховыми*, приводитъ верхней мѣховой корпусъ въ движеніе, дѣйствіе жъ бочекъ только наклонитъ корпусъ къ низу, въ сіе время и производитъ духъ, а на послѣднихъ здѣланы *зубки*, а положеніемъ во оные тягости въ каждую двадцети пяти пудовъ, а сіи наполненной корпусъ чугунною бочкою поднимаютъ кверху, и такъ продолжается оное на всегда.

Молотъ и наковальня чугунные. Вѣсомъ первой двадцети, а послѣдняя двадцети четырехъ пудовъ; дѣйствіе же ихъ: молотъ насаживается на березовое дерево, а ево называютъ *молотовище*, и на передней конецъ онаго, а задней въ желѣзной *пятникъ* утверждается;

сей не что иное, какъ *ось*; а наковальня противъ молота внизу вставляется въ претолстое бревно, кое называютъ *стулъ*, длиною четырехъ аршинъ, а подъ нимъ дѣлаютъ крѣпкой фундаментъ на сваяхъ; но какъ здѣсь сказано, что молота и наковальны употребляются чугунные и по крѣпости матеріала во время дѣйствія подвержены скорому поврежденію, такъ испортившись, употребляются въ перековку на желѣзо въ сей фабрикѣ и съ ними другихъ множество.

Двѣ тиски чугунные. Сіи ставятся подлѣ задней *ставки молота*, что называютъ *бабой*, и спереди оной только для одново пятника, коей въ ніомъ имѣетъ свой оборотъ вообще съ молотовищемъ и молотомъ, и одна изъ нихъ стоновится, подлѣ *боевой валъ*, перпендикулярно, а другая ипотенузою; разница же въ томъ: первой чѣмъ ближѣе къ валу, тѣмъ корочѣе понадобятся *надѣлки*, которыми поднимаетъ молотовище съ молотомъ, и лехчѣе подъемъ молота дѣлаетъ, сверхъ же тово и ежечас[т]ные поврежденіи минуются, а послѣдняи (sic) наклоненіе неминуемо должно быть, для тово пятникъ или ось длиною шести четвертей и конецъ къ наклоненной тискѣ гораздо длиннѣе, дабы удобнѣе было мастеру поправлять молотъ, а ето самое зависитъ отъ *тисовъ*; а верхніе концы тисовъ крѣпятся въ чугунную коробку, утвержденную въ кривомъ деревѣ и не ширѣе между концами трехъ четвертей оставляется, а нижніе въ чугунные два ящика, они же и коробка, равной величины, а между оными два аршина разстоянія, такъ и должно, одну тиску наклонить; способность же ящиковъ и та, что посредствомъ оныхъ чрезъ деревянные клинье мастеръ можетъ поднять молотъ, въ которую сторону ему понадобится.

Березовое бревно, называютъ ево *ладонь*. Сіе полагается ипотенузно выше молота и параленно съ молотовищемъ; способность онаго та, что молотъ во время дѣйствія, ударяясь верхнею частію молотовища въ *ладонь*, и тѣмъ дѣлаетъ молота сильнѣйшей ударъ, а по сему и разумѣется *ладонь не иное что, какъ пружина;* и задній конецъ оной утвержденъ въ особо поставленную стойку подъ канцомъ кривого дерева и продѣвши сквозь стойку же, впереди оно(го) стоящую и называемую *бабу*, а сіи одна отъ другого въ ближайшемъ разстояніи; въ послѣдней же изъ нихъ дѣйствіе имѣитъ ладонь, которую можно поднять кверху и отпустить книзу дѣйствіемъ клинья.

Бревно сосновое толстое и длиною шести саженъ. Называютъ оное *кривымъ деревомъ*, полагается оно выше молотовища съ молотомъ и ладони въ отвѣсъ со оными; польза въ томъ та: оно дѣйствительно подкрѣпляетъ ладонь или пружину, для чего и стойка, называемая бабою, верхнимъ концомъ утверждена въ него и отъ чрезвычайной въ бревнѣ тягости дѣлаетъ великое подкрѣпленіе пружинѣ, а сверхъ тово и тиски верхними концами утверждены вообще и съ коробкою, въ немъ же и сіи не даетъ оной пользы, какъ только для пятника дѣйствующаго молотомъ. Сверхъ же всего дѣйствіе молота вообще поставлено или утверждено на особомъ плату, здѣланномъ изъ брусья и

положенномъ на девети сваяхъ въ такомъ разумѣ, что имъ возможно треніе вещей удержать отъ трясенія, слѣдовавшаго отъ молотового удару, а посему и называется *фундаментальнымъ* укрѣпленіемъ, но въ сіомъ(?) оно закрыто землею.

О точномъ производствѣ дѣлаемаго желѣза.

1-е, желѣзо беретъ свое начало изъ чугуна, а сей въ разныхъ штукахъ при помощи способнаго къ тому горна дѣйствіемъ огня и производствомъ мѣховаго духу нагрѣвается по тѣхъ поръ, покудова всѣ штуки одна зъ другою слѣпятся въ видѣ *густой матеріи*, что называютъ уже *крицою;* сія фигуру имѣетъ кругловатую во всѣхъ ее частяхъ; въ сіе же время мастеръ оборачиваетъ всѣ штуки множество разовъ, дабы они не прилипли къ чугунной доскѣ положенной на низу ящика и всѣ бы въ одно время могли провариться, а потомъ

2-е, крицу во всемъ ее жару сперва сожимаютъ подъ молотомъ въ кубическую форму; во время же сего дѣйствія отъ удара молотомъ выжимаетъ изнутри оной желтую матерію, что называютъ *шлакомъ*, а сія отъ нечево другова, какъ только отъ песку, бывшаго на чугунныхъ штукахъ, по причинѣ (что?) чугунъ выпускается изъ доменнова горну въ песокъ, въ коемъ и простываетъ, и наконецъ множество частицъ песку прилипаетъ къ чугуну восьма крѣпко, а сей не только дѣлаетъ препятствіе во время производства крицы, но еще и ту пользу обратившейся въ матерію дѣлаетъ мяхкость чугуна; а когда оной выходитъ исъ крицы, такъ еще уноситъ съ собою нѣкоторые и грубые части, бывшіе въ чугунѣ; и такъ

3-е, обжавши крицу, разрубаютъ на куски двухъ пудоваго вѣсу и разрубивши паки оборачиваютъ въ горнъ, а оттудова нагрѣвши оные и препровождаетъ мастеръ одинъ за другимъ подъ тотъ же молотъ, гдѣ и тянетъ въ полосы и брусы, и наконецъ

4-е, на крицу десяти пудоваго вѣса надобно *штыковаго* чугуна четырнадцать пудовъ [1]), угля указной мѣры одинъ *коробъ* [2]); а сработываютъ оную мастеръ, два подмастерья и работникъ въ десять часовъ, противъ чево въ годъ выковываетъ желѣза на одномъ молотѣ 10500 пудовъ [3]); а что изъ нее происходитъ уменьшеніе въ угарѣ и угля не отъ чево другова, какъ только люди къ тому здѣлали привычку и лутчее производятъ у становъ всего молотоваго дѣйствія, сыскивая то разными опытами; за здѣланное желѣзо въ полосахъ и брускахъ задѣльной платы имъ положено:

---

[1]) а по стату 737 года положено 15 пудовъ, и слѣдовательно нынѣ угараетъ меньше, нежели положено было, одинъ пудъ.

[2]) по тому же стату одинъ коробъ съ четвертью, и такъ меньше статнаго $^1/_4$ короба.

[3]) по стату положено выковать въ годъ желѣза 9000, к слѣдовательно выковывается больше статнова 1500 пудовъ.

1-е, Мастеру за сходное по . . . . . 3 коп.
за не сходное по . . . . . 2 коп.
а сіе значитъ, когда на полосѣ окажутся *рванины или плены*, такъ и принимается за не сходное.

2-е, подмастерьямъ за всіо ровно каждому по . . . . . $1^1/_2$ коп.

3-е, работнику по . . . . . $^3/_4$ коп.
съ каждаго пуда.

„2-е". О расковки мѣди на осми молотахъ.

Печи складенные изъ кирпича и по одной при каждомъ молотѣ. Во оныхъ нагрѣвается *штыковая* или продолговатыми брусками мѣдь, слѣдуемая къ расковкѣ на полосы; дѣйствіе же такимъ образомъ: въ каждую изъ нихъ мѣди накладывается всякой расъ по пятидесяти пудовъ штыковой и не болѣе 13 и 14 фунтовъ каждой и нагрѣвается же до красноватаго виду посредствомъ березовыхъ дровъ равно въ часъ, а потомъ раскавываютъ ее подъ молотомъ въ полосы длиною шести четвертей, шириною два вершка, а толщиною въ одну четверть дюйма, и продолжается оное три часа; потомъ уже разрубаютъ каждую полосу на двѣ равныя части, въ такомъ видѣ и отпущается въ *плащеніе*, во время расковки отъ удара молотомъ отскакиваютъ отъ горячей мѣди частицы въ самомалѣйшихъ пылинкахъ; сіи называютъ *окалиною*, и для збереженія оной подлѣ наковальны накладывается на деревянной *стулъ* кругъ чугунной съ высокими закраинами, откудова оную безъ всякой потери и получаютъ; бываетъ же оной не равно: иногда отъ 100 пудовъ по 15, а иногда и по 20 фунтовъ; разница же отъ тово, есть ли мастеръ перегрѣетъ мѣдь, такъ во время расковки тѣже частицы отскакиваютъ гораздо толще, нежели у обыкновенно нагрѣтой мѣди; и по окончаніи передѣла, продолжающагося 30 дней, отдается оная въ плавильную на сплавку въ штыки; а что тамо происходитъ, то объявлено въ 7-мъ параграфѣ ниже.

Что же принадлежитъ до угару безвозвратно теряющагося, хотя оной и положенъ былъ по разнымъ опытамъ и пробамъ, учиненнымъ отъ манетной экспедиціи и отъ канцеляріи главнаго заводовъ правленія, на сто пудовъ раскованной мѣди по два фунта и по 46 золотниковъ, каковой по тогдашнему дѣйствію и быть надлежалъ, для тово, 1-е, мѣдь разогрѣвалась въ нынѣшнихъ печахъ на чугунныхъ претолстыхъ доскахъ, положенныхъ на низу въ печи, и во время ежечаснаго дѣйствія нагарала оная до крайности, и полагаемая въ нее холодная мѣдь, будучи въ превеликомъ жару отъ дровъ наложенныхъ и отъ доски, такъ тонкіе части у оной по краямъ штыка, называемые *заусеницы*, разстапливались и згарали, а наконецъ, во время расковки, которая продолжается не менѣе трехъ часовъ, и нѣкоторые части у послѣднихъ шты-

ковъ растапливались же, а сію получали уже они въ золахъ тѣхъ же печей, каковой по всѣмъ щетамъ и продолжался по 778-й годъ; 2-е, въ сіе время сысканъ по совершеннымъ опытамъ особой способъ: *камень, называемой серпе(н)тинъ*, употребленъ во всѣ нагрѣвательные печи вмѣсто чугунныхъ досокъ и колосниковъ, на которые полагаются для нагрѣвки мѣди дрова, а потому и вышло, угаръ при расковки сокращенъ; причина тому: камень не можетъ имѣть въ себѣ столь великаго жару, каковъ въ чугунныхъ доскахъ происходилъ, и мѣдь, на нево накладываемая, нагрѣвается отъ дровъ, а не отъ камня, такъ не только толстые, но и самые тонкіе части на штыкахъ отъ приведенія въ житкость удержены; ето самое и натурально судить должно: мѣдь теряетъ нѣкоторые части та, которая растапливается и очищается, а при расковки только и нужды, чтобъ нагрѣть, а отнюдь не растопить; сверхъ же всего сысканa и та польза, что чугунныхъ досокъ и колесниковъ згарало безъ возврату на великую сумму, камня же надобно къ дѣйствію всѣхъ печей только на 1 руб. 70 коп., да и бывшіе тогда частые починки и за тѣмъ остановки обойдены.

О точномъ производствѣ расковки мѣди.

1-е. Раскавываютъ на полоски штыковой мѣди въ сутки два мастера, два подмастерья и два работника на одномъ молоту по 180, по 190, по 200 и по 210 пудовъ [1]); неравенство же въ выковкѣ происходитъ точно отъ тово, когда у мастера случится какая либо починка и за тѣмъ надлежащаго числа здѣлать не успѣетъ; дровъ березовыхъ употребляется на 1000 пудовъ по семи саженъ [2]); за расковку мѣди заденной платы положено по 70 коп. съ 100 пудовъ; расчитаютъ же оную бывшимъ при томъ работникамъ слѣдующимъ образомъ:

1-е, мастерамъ каждому окладъ 56 рублевой и 66 копеечной

2-е, подмастерьямъ на 28 рублей и 33 копеекъ

3-е, работникамъ на 24 рубли.

„3-е". О плащеніи мѣди, вступающей изъ расковочныхъ фабрикъ.

Корпусъ, складенный съ четырью чугунными сковородами и называютъ ево *плащенная печь*. Мѣди раскованной полагается на всякую сковороду по пятидесяти пудовъ и одна подлѣ другую полоску очинь плотно и нагрѣвается углемъ, засыпавши оную вокругъ.

---

[1]) По бывшимъ пробамъ положено расковать 130 пудовъ, и слѣдовательно нынѣ расковываютъ несравненно больше.

[2]) Прежде положено по 8 саженъ и по $^3/_4$, и слѣдовательно употребляется меньше 1 сажень и $^3/_4$ у 1000 пудовъ.

5 чугунныхъ столовъ съ приборомъ и два изъ нихъ называютъ *ломовыми*, а послѣдніе *указными*. На двухъ ломовыхъ плющится нагрѣтая мѣдь пропущаясь сквозь вальки одиножды, которую протягиваетъ усильнѣйшимъ давленіемъ, при томъ и теряетъ съ обоихъ сторонъ необходимо тѣ части, которые называются окалиною, сія уже несравненно крупняя бывшей при расковкѣ и большее число.

А на трехъ указныхъ плющится вышедшая изъ двухъ ломовыхъ, будучи уже холодная также единожды проходитъ сквозь вальки, намазывая конецъ каждой полосы рыбьимъ жиромъ для свободнаго входу оной между вальки и точно тѣмъ вѣсомъ и препорціею, какова въ денгахъ, теряя при семъ окалиныхъ частей на самое малое дѣло.

При плащеніи горячей мѣди въ ломовыхъ двухъ станахъ безъ возвратнова угару теряется и положено на 100 пудовъ по 61 золотнику, каковому и быть должно для тово, что накладывается мѣди въ полоскахъ 50 пудовъ, нагрѣваясь оная одинъ часъ, а потомъ начинаютъ ее плющить, продолжая оное часъ же, и въ сіе время оставшая нагрѣвается отъ уголья и заимно отъ сковороды чрезвычайно такъ, что у нѣкоторыхъ полосъ концы растапливаются, и мѣдь та идетъ между скважины на сковородѣ, нижѣе оной въ золу, откудова ее въ слиткахъ и получаютъ; но всево етово угару избѣгнуть или удержать по теперешнему дѣйствію никакъ не можно, а уменьшить оной есть средство: печи для нагрѣву мѣди имѣть точно такіе, каковы при расковки оной, и нагрѣвать дровами, но съ тою разницею при томъ: накладывать ихъ со обоихъ концовъ, чтобъ всіо пламіо онаго обращено было на оба конца же наложенной мѣди, и тѣмъ оная по тонкости ее нагрѣваться будетъ скоряя, и накладывать на тотъ же камень серпентинъ, а по сему и растапливаться мѣть никогда ни будетъ и посредствомъ маленькихъ печей, въ которые накладываются дрова, коими возможно во время переплащенія жаръ прибавить и убавить, и тѣмъ угаръ сократится; сверхъ же всего окалины получается отъ ста же пудовъ по одному пуду по 27 фун., и сія идетъ въ плавильную на славку въ штыки, и о дѣйствіи оной особо тамо сказано; а чтобы окалины было меньше, етово здѣлать нельзя, для тово (что) мѣдь плющить иначе (не)можно, какъ горячую, и во время усильнаго давленія между вальками должны всѣ тѣ части отскакивать.

О причинѣ же и дѣйствія плащенныхъ становъ здѣсь объяснется: каждой станъ чугунной съ вилитыми на немъ четырею (sic) столбиками; сіи только для тово, чтобы возможно было между оныхъ помѣстить два желѣзныхъ валька цилиндрической фигуры, а ихъ обтачиваютъ въ токарныхъ станкахъ, и подъ концы осей два подшипника чугунные, на которыхъ ось нижнего оборачивается дѣйствіемъ воденого колеса, а верхнева валька на концы же оси наложить такіе же по подшипнику сверху, а не снизу; посредствомъ верхнихъ падшипниковъ и все дѣйствіе стана составлено по причинѣ приведенныхъ на то сверху столбиковъ двухъ желѣзныхъ винтовъ, и на каждомъ концѣ оси по одному, которыми возможно проходъ между вальками здѣлать ширѣе или свесть

ужѣе; между же пятью станами разницы есть: при двухъ ломовыхъ на переднихъ концахъ вальковыхъ осей накладывается мѣдныхъ шестиріонъ для тово, что мѣдь проходитъ сквось валька горячева, и одинъ конецъ между вальками приводится въ тонкость, а другой позади валька отстается во обыкновенной полосовой толстотѣ и тѣмъ самымъ дѣлаетъ на мѣди небольшой возвышенной порожикъ, а имъ то и обарачиваетъ верхней валокъ.

А на указныхъ трехъ накладывается по одной шестернѣ на каждой передней конецъ оси потому, что въ сихъ плющится холодная и приведенная уже въ тонкость, на коей столь великаго порошка быть не можетъ, какъ бы на горячей, а при томъ еще будучи и на толстой, и тѣмъ бы верхнего валька оборачивать никакъ было не можно, и для обороту онаго есть лутчее посредство шестерня.

Сверху же всево всѣ плащенные станы поставлены весьма на крѣпкомъ деревянномъ фундаментѣ, наблюдая при томъ, чтобы никакого трясенія во время дѣйствія быть не могло.

О здѣльѣ плащеной мѣди.

На двухъ ломовыхъ и трехъ указныхъ станахъ проплащивается мѣди въ сутки по 1200 пудовъ [1]), угля употребляется на 200 пудовъ по одному коробу [2]); а что умножилось здѣлье и меньше употребляется угля отъ тово: прежде шестеренки на концы вальковыхъ осей накладывались чугунныя и во время дѣйствія треніемъ между *пальцами* всѣ части весьма скоро портились и потерявъ препорцію должны были пропущать полосу по дважды, но и за тѣмъ еще выходила оная не ровна— въ одномъ мѣстѣ толще, а въ другомъ тонѣ, а потому то и были ежечасные остановки; плата за плащеніе оной положено по 31 коп. со ста пудовъ, а сію ращитаютъ на разные оклады:

1-е, мастерамъ двумъ каждому на 36-ти рублевой годовой окладъ,

2-е, подмастерьямъ на 24 рублевой каждому,

3-е, работникамъ на 18 рублевой,

Сіи обращаются при ломовыхъ по 6 человѣкъ при каждомъ въ сутки, а на указныхъ по 4.

Въ сію фабрику отъ расковачныхъ мастеровъ мѣдь примимаютъ вѣсомъ, а не каждаго суточную выковку, равно и изъ нее отпущается и въ прорѣзку на крушки.

---

[1]) Прежде положено по 700 пудовъ, и такъ нынѣ больше сработаютъ 500 пудовъ въ сутки.

[2]) По пробамъ положено на 150 пудовъ коробъ угля, и слѣдовательно нынѣ съ тѣмъ числомъ сработываютъ больше 50 пудовъ мѣди.

„4-е“. О прорѣзныхъ двухъ фабрикахъ.

Двѣ фабрики, въ нихъ 25 становъ чугунныхъ съ принадлежащими къ тому инструментами, дѣйствуемые водою. На *прорѣску* крушковъ вступаетъ плащенная въ полоскахъ мѣдь длиною пять четвертей, шириною два вершка съ четвертью, а толщиною тою, какова въ манетѣ; производство же оныхъ происходитъ слѣдующимъ образомъ.

1-е. Силою *воденого колеса* приводится желѣзной трехколенчатой валъ во оборотъ, посредствомъ же *сухаго колеса* же и шестерни чугунныхъ, а на первомъ изъ нихъ 54 пальца бер(ез)овыхъ, а въ послѣднево во(сем)надатцать цѣвокъ; и такъ на одномъ оборотѣ воденого и сухого колка оборачивается шестерня со утвержденнымъ въ ней валомъ равно три раза, и во всякомъ колѣнѣ вала по одной желѣзной полосѣ, кои называются *тягами*, длиною каждая десяти аршинъ, а шириною трехъ вершковъ, и они своимъ движеніемъ приводятъ каждая пять становъ въ дѣйствіи, въ равной дистанціи поставленныхъ одинъ отъ другаго.

2-е. На всякой тягѣ и противу всякаго стана поставлено по одному желѣзному *розмаху*, а нижной конецъ онаго стояче прикрѣпленъ небольшимъ *баутомъ*, а верхней вздѣтъ на винтъ, вложеной въ станъ; а посредствомъ розмаха въ одну сторону на промахѣ тяги обарачивая винтъ и въ одну половину оборота, и тѣмъ самымъ подвигая желѣзную колоду, въ которой утвержденъ *пестикъ со стальною наваркою*, и въ самое то время прорѣзываетъ изъ полосы кружокъ, а работникъ, наблюдая только тово, чтобъ передергивать держащую въ рукахъ полосу мѣди и поставляя оную на мѣсто вырѣзаннаго крушка противъ самого пестика всходящаго въ коробку и во учрежденое въ ней мѣсто, гдѣ самое дѣйствіе въ высѣчкѣ крушка, и такъ препровождая одну за другою.

3-е. Поставленные розмахи въ послѣднемъ оборотѣ за высѣчкою крушка никакого дѣйствія не имѣютъ; а что принадлежитъ до пестика, которой бы отводило назадъ, въ томъ способствуютъ двѣ стальные пружины по одной на сторонѣ стана, и концы оныхъ одни утверждены въ чугунной доскѣ стана, а другіе въ желѣзной колодѣ, и въ которой закрѣпленъ пестикъ, и тѣмъ самымъ во время обороту и вырѣскѣ крушка сіи натуживаются движеніемъ розмаха, а натужившись въ послѣднемъ поворотѣ они отходятъ и подвигая въ задъ колоду съ пестикомъ.

4-е. Вырѣзываемые крушки, выдвигаясь изъ коробки одинъ другимъ, а падаютъ въ деревянной ушатъ, поставленный подъ коробкою, и оттудова выносятъ ихъ работники.

5-е. При (в)семъ производствѣ прорѣзныхъ фабрикъ огненнаго дѣйствія, принадлежащаго мѣди, нѣтъ, но при всемъ томъ положена была при вырѣскѣ крушковъ упаль на 100 пудовъ по 1 фунту и по 17 золот-

никовъ; а сія тутъ не иное что означена, какъ самомалѣйшіе пылинки, которые отъ гласъ скры(ваю)тся и уносимы быть могутъ на платьѣ работающихъ, что почти никакого числа не составляетъ, а особливо у сто пудовъ; продолжаясь же то положеніе по 778 годъ, а все время по совершеннымъ опытамъ дойдено: убыль теряющуюся безъ возврату сохранена, да и можетъ ли что нибудь остаться на рукахъ и на платьѣ работающаго, а особливо отъ плащеной мѣди, какова идетъ изъ указнова стана весьма чиста и не окалистая, а тѣ части остаются тамо, и что вырѣзанные крушки, поступя въ гуртильную фабрику, обжигаются, а потомъ моютъ ихъ въ водѣ для того, что всякая полоса во время вырѣски крушковъ намазывается рыбьимъ жиромъ, тѣмъ дѣлая способность коробкѣ и дѣйствіе, чѣмъ они больше и острятся, входя одна въ другое: такъ можетъ ли сколько нибудь полоса потерять частицъ, которые отъ намаски жиру еще крѣпчѣе дожны быть на полосѣ, и сколько бъ ихъ ни было, то всѣ они получаются въ водѣ, въ которой послѣ обжигу моютъ.

6-е. Сверхъ упали, бываемай прежде, остается отъ вырѣски крушковъ великое множество обрѣсковъ, доказывая слѣдующимъ: полосы длиною пяти четвертей, а шириною два вершка съ четвертью, такъ и должны оставаться края полосы и промешки во оной, оставшіе за вырѣскою крушковъ, и вѣсу въ нихъ равно противъ вырѣзанныхъ крушковъ, откудова они и крушки по разбору негодны, ежедневно отдаться въ плавильную фабрику на сплавку въ штыки.

О здѣльѣ сей фабрики.

1-е. Крушковъ вырѣзывается въ сутки на каждомъ стану двумя чивка (?) 52 пуда, а на всѣхъ 25-ти 1300 пудовъ, въ томъ числѣ и не годные.

Крушки должны быть число же оныхъ бываетъ не равно, однакожъ не болѣе 15 пудовъ въ сутки.

2-е. Заденной платы положено по 78 коп. съ ста пудовъ, и сія дѣлится между работающими по числу окладовъ:

1-е, мастеру на 36-ти рублевой,

2-е, подмастерьямъ двумъ на 24-хъ рублевой,

3-е, работникамъ на 18 рублевой и 96 копеешной.

„5-е". О пожегу и гурченіи крушковъ.

Фабрика одна, въ ней двѣ обжигальные печи съ чугунными сковородами, и одна изъ нихъ дѣйствуемая, а другая запасная на случай поврежденія первой и *15 гуртаковъ* на друхъ каменкахъ поставленныхъ. На пожегъ и

гурченіе крушки вступаютъ въ сію фабрику исъ прорѣзной и однимъ только вѣсомъ; обращеніе же ихъ слѣдующимъ образомъ.

1-е, принявши исъ прорѣзной фабрики крушки, обжигаютъ въ печи на чугунной сковородѣ, закладывая оныхъ по 50 пудовъ въ одинъ разъ, нагрѣвая оные до красна и употребляютъ къ тому сосновыя дрова кубической мѣры, и продолжается оное равно часъ, а потомъ

2-е, нагрѣтые крушки выгребаютъ въ холодную воду, налитую въ мѣдномъ коробѣ, и въ тоже время два человѣка желѣзными граблями передергивая оные взадъ и впередъ только для тово, чтобы окалиные части бывшіе отъ пожегу остались въ водѣ, и крушки бы чисто были вымыты; и такъ

3-е, очистивши крушки кладутъ въ желѣзные рѣшеты, называемые *грохоты,* и просѣваютъ вообще зъ деревянными опилками и дѣлая тѣмъ, чтобъ они были сухи и чисты; на послѣдокъ всѣ тѣ опилки по окончаніи передѣла жгутъ въ той же печи, гдѣ и получаютъ оставшіе части окалины, а сіе обще и съ тою, которую берутъ въ мѣдномъ коробу отъ перемывки крушковъ, отдаютъ въ плавильну на переплавку въ штыки; а затѣмъ

4-е, сверхъ же окалиныхъ частей положенъ при обжогѣ крушковъ угаръ на 100 пудовъ по 2 ф. и по 72 золотника: сей происходитъ отъ тово точно, что крушковъ накладываютъ 50 пудъ въ печь, такъ всѣ онѣ и не могутъ нагрѣться въ одно время, и для тово весьма часто ихъ оборачиваютъ верхніе на низъ, а нижніе на верхъ, и въ тоже время отъ нагрѣтыхъ крушковъ отскакиваютъ части окалины, которые и згараютъ тамо въ пепелъ, какъ отъ дровъ, такъ отъ раскаленой сковороды, дожидаясь нагрѣву въ послѣднихъ крушкахъ; удержать же угару накакого посредства не остается, есть ли крушковъ класть въ печь гораздо меньше и не оборачивая оные, а по сему и введетъ, срабатывать будутъ одну только половину вступаемыхъ крушковъ, дровъ же понадобится вдвое больше; такъ згорѣвшіе часы не будутъ толь (?) стоить, что составлено будетъ отъ дровъ и отъ невыдѣлки надлежащаго числа крушковъ, развѣ только въ мѣсто чугунной сковороды положить на подъ въ печи *серпятиной* камень, такъ имъ возможно удержать всѣ тѣ части, которые во время обжегу отскакиваютъ отъ крушковъ и згараютъ на сковородѣ въ пепелъ; далѣе

5-е, позженные и очищенные крушки идутъ для загурченія краишковъ, что называютъ *пояскомъ*; а производится оное на 15 чугунныхъ станкахъ силою работающаго, и каждой станокъ утверженъ особо къ скамъѣ; дѣйствіе же оныхъ составлено изъ двухъ желѣзныхъ лапостей, верхней и нижней; у первой изъ нихъ придѣлана желѣзная руковятка съ небольшимъ крюкомъ, которымъ всіо дѣйствіе станка во время закручиванія приводится въ движеніе правою рукою работника; и что въ нихъ здѣланы елиптическою фигурою, то для тово, чтобы удобнѣе было помѣстить между оными двѣ стальные *верейки* съ принадлежащимъ приборомъ, а сіи то и дѣлаютъ гуртикъ на крушкѣ; работникъ же, отпу-

щая крушки лѣвою рукою межу верейки и препровожая одинъ за другимъ весьма скоро, и во всіо время работы онъ долженъ стоять для тово, что во время дѣйствія упирать ногами и тѣмъ дѣлаетъ великое сопротивленіе во оборотѣ станкамъ, и лутчее средство отправлять работу стоя, нежели сидѣть на мѣстѣ, гдѣ и силы и удобности работника останутся слабѣйшими.

О числѣ загурчиваемыхъ крушковъ.

1-е. Два работника въ сутки на одномъ станкѣ закручиваетъ 56 пудовъ, а на пятнадцети 840 пудовъ щетомъ 13440 рублей, изъ коихъ каждой день идетъ къ затисненію по 12000 рублей, показывая во оные вѣсъ.

2-е. Дровъ сосновыхъ кубической мѣры употребляется по $^1/_2$ сажени на 1000 пудовъ [1]).

3-е. Задѣльной платы положено за пожегъ по 20, а за гурченіе по 46 коп. со ста пудовъ, и расчитываютъ оную по часовымъ окладамъ:

1-е, старостѣ на 48-ми рублевой,

2-е, ученикамъ двумъ и каждому на 36 рублей,

3-е, работникамъ на 18 рублей.

„6-е". О затисненіи денегъ.

Три фабрики, одна подлѣ другой; въ нихъ 12 становъ, дѣйствуемыхъ водою. Закрученые крушки для затисненія вступаютъ въ сіи фабрики изъ гуртильной счетомъ и вѣсомъ, считая по 25 руб. въ мѣшкѣ; обращеніе же оныхъ:

1-е. отдается на всякой станъ въ сутки къ затисненію 1000 руб., и одна половина изъ нихъ въ день, а другая въ ночь перемѣнными работниками.

2-е. при каждыхъ двухъ станахъ людей находится: манетчикъ, работникъ и три клатчика изъ малолѣтства, и два изъ нихъ во всегдашней работѣ, а третей въ запасъ на случай нужды работающихъ.

3-е. Каждые два стана дѣйствуютъ силою воденого колеса чрезъ *кривой щипъ*, а сей приводитъ въ движеніе посредствомъ двухъ стоячихъ валковъ, и они то въ полъ оборота взадъ и вперіодъ затисняютъ пятикопеешникъ; дѣйствіе жъ оныхъ слѣдующее: каждой стоячей валокъ длиною четырехъ аршинъ, здѣсь надобно смотрѣть, чтобъ поставленъ былъ перпендикулярно безъ малѣйшей погрѣшности, и чѣмъ поставленъ прямяя, тѣмъ и облегчаетъ дѣйствіе всѣхъ при томъ машинъ; посреди

---

[1]) По пробамъ положено $^3/_4$, слѣдовательно употребляютъ менше $^1/_4$ сажени; въ семъ случаѣ не иное способствуетъ, какъ хозяйственной присмотръ.

же онаго въ продолбленную дыру утверждается березовый рычахъ, называютъ ево *ручкою*, длиною шести аршинъ, и на обѣихъ концахъ онаго прикрѣплены въ желѣзныхъ *нащочинахъ* два сыромятныхъ ремня сшитые изъ семи кожъ, а другіе концы оныхъ на чугунномъ коромыслѣ осмидесяти пудовой тягости на концахъ же въ желѣзныхъ *хомутахъ* угнетающимъ винтомъ; и однимъ ремнемъ дѣлаетъ ударъ на положенной между *чеканы* кружокъ и затисаетъ оной, а другимъ отводитъ назадъ тотъ винтъ, которой прижимаетъ верхнюю коробку съ чеканомъ въ верхней конецъ; а сія имѣитъ свое дѣйствіе между двумя желѣзными досками, а ихъ называютъ *проемными*, только для того, чтобъ коробка съ чеканомъ передвигалась вверхъ и внизъ прямо противъ нижняго чекана; да и въ одной изъ нихъ утверженъ на небольшей желѣзной дугѣ балансъ, называемой *погонъ*; а должность онаго: когда коромысло посредствомъ ремней отводитъ винтъ назадъ прижимающей верхнюю *ступку*, то въ тоже самое время поднимается верхняя коробка съ чеканомъ тягостію баланса и даетъ мѣсто клатчику снять затисненной кружекъ и положить на мѣсто ево гладкой; а нижной чеканъ также становится не подвижно въ желѣзную и весьма низкую ступку, утверждаемую въ нижную часть чугуннаго стана двѣсти семидесяти пудоваго вѣсу; но оба же чеканы, какъ верхней, такъ и нижней всякой въ своей ступкѣ прикрѣпляется съ четырехъ сторонъ желѣзными винтами, дабы удобнѣе было испортившись перемѣнить оные и поставить прямо одинъ противъ другаго.

4-е. Чугунный станъ, содержащей въ себѣ инструменты, употребляемые къ тисненію денегъ, становится въ чугунную колоду, а сія утверждается въ деревянные брусьи, связываемые крѣпость обоихъ становъ, однимъ колкомъ дѣйствуемыхъ положенныя на 16 сваяхъ; сіе укрѣпленіе въ томъ разумѣ, что денги тиснятся водеными машинами и удареніе дѣлаютъ весьма сильное, такъ что чеканы одинъ отъ другаго часто разваливаются, особливо во время перваго оборота, когда нажимаетъ верхнюю ступку съ чеканомъ наложенной кружокъ, и отъ чрезвычайнаго *форсу* коромысло назадъ отходитъ почти уже и бесъ помощи ремня, а отъ одного жестокова удару, а сверхъ тово, чтобы и станъ ни въ которую сторону во время удара подвигать не могло и тѣмъ не дѣлало бъ оному трясенія; а когда сіе случится и работающіе скоро не усмотрятъ, то разрываетъ на нѣсколько частей, а ето самое поддерживаетъ фундаментальное укрѣпленіе, зарытое въ землѣ.

5-е. При затисненіи денегъ положено у насъ точно въ такомъ разумѣ, какъ и при прорѣскѣ крушковъ—на сто пудовъ по одному фунту и по 72 золотника; но въ 778 году слѣдующимъ посредствомъ удержана, какъ сказано выше, что въ гуртильной фабрикѣ вступившіе исъ прорѣски крушки обжигаются, моютъ въ водѣ и чистются въ *пильной мукѣ*, гдѣ всѣ части крушка остаются безъ изъятія, а по сему и могло ли что нибудь оставаться на крушкахъ, и что прежде положена была *упаль*, то оная и происходила отнюдъ не отъ тово, что клатчикъ, взявши гладкой

кружокъ, положитъ на чеканы, и затиснувши оной, сыметъ, и оставались будто на ево рукахъ какіе нибудь частицы и тѣ, которые терялись безвозвратно, а происходило отъ тово, (что) во время тисненія отъ сильнаго удару отскакиваютъ весьма тонкіе частицы, а сіи то не были никогда збираны и тѣмъ составляли упаль, а нынѣ посредствомъ кожъ, коими отянуты нижніе части печатныхъ становъ по самой полъ, гдѣ получаются крошки безъ всякой потери и идутъ оттудова на сплавку въ штыки, а ихъ очинь малое число, и упаль же тѣмъ самымъ и удержено, коей и быть бы никогда не слѣдовало.

О числѣ затисняемыхъ денегъ.

1-е. На каждомъ станѣ затисняютъ въ сутки по 1000, а на 12-ти 12000 руб. [1]) и въ шесть дней рабочихъ въ недѣлѣ, исключая одинъ воскресной, по 72000 руб., и по прошествіи недѣли отдаются въ магазинъ въ пріемъ казначея счетомъ, а не вѣсомъ; положенной же *ремедіумъ* въ денгахъ 16 руб. въ пудѣ, противъ чево каждой пятикопеешникъ 12 золотниковъ вѣсу.

Сверхъ затисненныхъ въ недѣлю 72000 руб. являются и негодные крушки къ народному хожденію по сту, а когда и по 200 руб.; сіи происходятъ отъ тово: 1-е, кладчики, бывшіе въ ношной работѣ, часто случается, что они дремлютъ и въ сіе время забудятъ затисненной кружокъ снять и на мѣсто ево положить другой, такъ ударятъ въ одинъ кружокъ три и четыре раза, и отъ тово здѣлается весьма тонкимъ и широкимъ; 2-е, иногда не положитъ на средину чекановъ, а на одинъ которой нибудь край, и затиснится оной однимъ только бокомъ, и всѣ таковые отдаются вообще съ окалиною въ плавильну же.

За затисняему(ю) манету мастеровымъ выдается жалованье окладное, а не задѣльное.

1-е. Старостамъ двумъ, каждому по 100 руб.; должность же оныхъ—принять изъ гуртильной крушки и затиснивши отдать казначею и по окончаніи передѣла здѣлать въ томъ щотъ.

2-е. Ученикамъ тремъ, каждому по 48 руб.; а сіи навѣшиваютъ денги, приводя въ указной вѣсъ, и отдаютъ всякой день манетчикамъ гладкіе крушки и тиснеными принимаютъ отъ нихъ обратно.

3-е. Манетчикамъ 12-ти, каждому по 42 руб., смотрятъ оные каждой два стана, наблюдая при томъ чистоту манеты, перемѣну чекановъ и установленіе всего при томъ дѣйствія.

4-е. Работникамъ 12-ти, каждому по 18 руб.; а ихъ должность подать клатчику мѣшокъ гладкихъ крушковъ и взять обратно тисненые, спустить или запереть воду на колесо, и, что изломается, на мѣсто ихъ принять новые припасы.

---

[1]) Двукопеешниковъ 400, денежекъ 100, полушекъ 50 руб. ручнымъ дѣйствіемъ, а не водою и на особливыхъ станахъ.

5-е. Клатчикамъ 36-ти, каждому по 12 руб. 96 коп.; сіи употребляются только хъ клажѣ крушковъ, слѣдуемыхъ тисненію, а по сему то и называются *подкладчиками*, и они во время тисненія отправляютъ ево сидя въ ямахъ, особо на то здѣланныхъ, дабы удобнѣе было ему работать, и чеканы бы были нежѣе, а не выше рукъ.

„7-е". О плавильной фабрикѣ.

Фабрика одна, въ ней четыре горна и плавильная печка. Въ сію фабрику вступаетъ на сплавку: 1-е, отъ расковки и плащенія мѣди окалина и крохи, 2-е, отъ прорѣски крушковъ множество обрѣсковъ, 3-е, отъ пожегу и гурченія окалина и негодные круги, равно и отъ тисненія денегъ; производство оныхъ слѣдующимъ образомъ:

1-е. *Гармахерской горнъ* имѣетъ свое гнѣздо цыркульное и нутръ онаго набивается толченымъ углемъ, для чево и толчея въ той фабрикѣ учреждена съ шестью пестами, прибавляя къ тому, на примѣръ: когда толченаго угля три пуда, песку рѣчнаго пудъ двадцать фунтовъ и тоже число обыкновенной горшечной глины, а всево будетъ 6 пудовъ, коего числа къ набивкѣ горну весма достаточно; смешавши же оной въ одно мѣсто и намочивъ водою и оставятъ въ той кучѣ на двои или трои сутки, и въ сіе время, какъ уголь, такъ и глина размокнувши загустѣютъ, тогда уже и набиваютъ имъ горнъ; набивши сперва сушутъ дровами, а потомъ углемъ, и послѣ сихъ дѣйствіевъ уголь съ пескомъ и глиною весьма крѣпко свяжутся, такъ что распустившаяся мѣдь не можетъ проходить далѣе сквозь набивку, и горнъ въ дѣйствіи бываетъ 10 или 15 дней, а наконецъ отъ всегдашняго дѣйствія начнетъ уголь выгорать, а песокъ течь, такъ какъ отъ *флюсъ*, и между оными мѣдь находить будетъ самомалѣйшіе проходы въ набивку, гдѣ она и остается небольшими крупинками; и затѣмъ тое набивку выламываютъ вонъ, а на мѣсто ее дѣлаютъ другую; бывшую же изъ нихъ для отдѣленія мѣдныхъ крупинокъ моютъ въ желобьяхъ, гдѣ получаютъ безъ утраты и паки ихъ оборачиваютъ на тотъ же горнъ для сплавки въ штыки.

2-е. Дѣйствіе оныхъ, однимъ коженнымъ галанскимъ мѣхомъ каждой, а сіи движутся посредствомъ воденого колеса чрезъ два кривыя щипа; для чего же бы не употребляются къ сему деревянные, какіе при ковкѣ полоснаго желѣза? для тово, какъ тамъ же и сказано, что они имѣютъ весьма длинной и острой духъ, при томъ же и ставится ихъ ко одному горну по два мѣха по причинѣ, что они имѣютъ перерывной духъ отъ дѣйствія мѣховыхъ бочекъ, и одинъ изъ нихъ притягивается книзу, усиливая духъ, а другой въ то время поднимается кверху безъ всякаго при томъ дѣйствія, и такъ они перемѣняя одинъ другаго—и тѣмъ выдетъ слѣдующая неспособность: 1-е, отъ протяженнаго дѣйствія духа мѣдь накладенная въ горну тонкими частями распускаясь въ житкость

и отпущается малыми каплями въ горнѣ, должны они частію згарать; 2-е, остротою онаго малѣйшіе капли мѣди отводимы будутъ отъ настоящаго мѣста, куда они обыкновенно упадаютъ и упадая въ переднюю часть горна, гдѣ не имѣя своего гнѣзда большею частію будутъ згорать, мѣшаясь съ положеннымъ углемъ и мусоромъ; а 3-е, слѣдовательно, не только бы пары ниже одново деревяннаго мѣха употребить сюда не можно, и что они перерывая духъ такъ здѣлалъ бы, отъ тово выходить должно, когда распущается мѣдь, наполняетъ горнъ, тогда первая изъ нихъ требуетъ посредственнаго жару, а послѣдняя очиски съ поверхности шлаку, нагорающаго отъ угля, и вмѣсто бы тово при первой бы усиливало жаръ и дѣлало бы переспѣвшею, а послѣдней умножало бы шлакъ, и наконецъ подъ нимъ растопившая мѣдь будетъ густиться и застывать; и за тѣмъ то употребляются по одному галанскому мѣху, а сіи духъ произносятъ посредствомъ положенной на нихъ тягости весьма равной и беспрерывной, для чево они и называются *двоедушными*, и что мѣхъ поднимаясь кверху и отпущаясь на нисъ производитъ дѣйствіе духа.

3-е. Мѣди въ обрѣскахъ и окалинѣ полагается въ горнъ на одну плавку по 25 пудовъ; растопится оная равно въ полтора часа, а потомъ выпущаютъ ее чрезъ желѣзной желобокъ, утвержденной въ низу горна, и нутрь онаго намазываютъ глиною и передъ самымъ выпускомъ сушутъ для тово, чтобъ во время выпуску мѣди не могла оная простывать и льнуть къ желобку и тѣмъ стѣснять проходъ оставшей, слѣдуя желобкомъ въ другой такой же, а имъ до самыхъ ящиковъ чугунныхъ, называемыхъ *изложницъ* и связанныхъ въ одной полуцыркульной фигурѣ, въ которые и наливаетъ работникъ чрезъ тотъ желобокъ, препровождая изъ одного въ другой, гдѣ она и простываетъ; оттудова же вынимаютъ желѣзными долотами, отпущая въ холодную воду, находя въ семъ случаѣ удобность: когда нагрѣтую мѣдь отпустить въ воду, послѣ чево оная несравненно будетъ мягка; какая же въ семъ случаѣ разница зъ желѣзомъ? естьли нагрѣвавши оное отпустить въ воду, то оно будетъ чрезвычайно жестоко и ломко, а мѣдь, будучи въ водѣ, теряетъ всѣ тѣ части, которые дѣлаютъ въ ней жестокость, а напротивъ тово желѣзо въ таковомъ же употребленіи ихъ находитъ; и наконецъ мѣдь, вынувши изъ воды, обращается въ расковку.

4-е. Мѣди сплавливаютъ на одномъ горну въ сутки шестью человѣками работниковъ 200 пудовъ, дѣлая восемь плавокъ; при сей плавкѣ положено угару у обрѣсковъ ста пудовъ по 17 фун. и 24 золотника; въ семъ случаѣ есть явное доказательство о неспособности деревянныхъ мѣховъ: и можно-ль здѣсь быть столь великому угару для тово, что мѣдь въ обрѣскахъ мяхкая и лутчая, а паче, что она сквозь всѣ уже ремесла прошла, оставляя тамо вредные ей части, и только, вѣть, надобности въ сплавкѣ растопить оную и спустить въ штыки, а не для какой либо очистки; вотъ такое посредство и въ дѣйстви голанскихъ коженыхъ мѣховъ не только въ деревянныхъ, гдѣ сильнѣйшей духъ, напротивъ

тово при сплавкѣ мѣди на гармахерскихъ горнахъ безъ дѣйствія мѣховаго обойтись и никакъ не можно, тово требуютъ нынѣшніе обстоятельства плавильной фабрики, а избѣжать и здѣлать другое есть слѣдующее средство: для чево бы не переплавлять обрѣски на *плещофенныхъ*(?) печахъ и не взять бы въ примѣръ отъ партикулярныхъ завотчиковъ, имѣющихъ мѣдные заводы, которые гармахерскую мѣдь, а сія точно таковая въ обрѣскахъ, перепущаютъ въ штыки на плесщофенахъ безъ мѣховъ, а однимъ приведеннымъ воздухомъ(?), а отъ тово то угару у нихъ является весьма малое число противъ положенныхъ 17 фун. и 24 золотниковъ; при сплавкѣ еще окалины угару у сто пудовъ по 23 пуда, по 11 фунтовъ и по 54 золотника, а что больше положеннаго у обрѣсковъ, тово требуетъ состояніе оной для тово, что въ ней множество желѣзныхъ частицъ, вступающихъ отъ разныхъ инструментовъ въ мастерствахъ, посредствомъ коихъ она обращается въ передѣлкѣ; сверхъ же тово множество и земляныхъ частицъ, смѣшавшихся отъ половъ въ фабрикахъ, а особливо при плащеніи, гдѣ ее всякой часъ заметаютъ въ особые кучи; такъ и должно оную первѣе растопить, а потомъ очистить и наконецъ сплавить въ штыки; плавится оная противъ обрѣсковъ труднымъ образомъ, какъ уже довольно сказано выше, что окалина не что иное, какъ малѣйшіе частицы, отскакиваемые отъ мѣди, то въ плавильной прежде ее употребленія смачиваютъ ее водою, мѣшавъ оную, и потомъ кладутъ на горнѣ, дабы всѣ тѣ части удержать отъ поднятія на воздухъ силою мѣховъ; избѣгая же всево тово плавить точно на плесщофенахъ, въ которыхъ плавятъ завотчики *черную мѣдь* и получая отъ нее угару по 4 фунта у пуда, а у ста составитъ 10 пудовъ, и слѣдовательно было бы меньше нынѣшнего угару 13 пуд. 11 фунт. и 54 золотника.

154834

5-е. При плавкѣ обрѣсковъ и окалины во время дѣйствія снимаютъ съ поверхности распущенной мѣди шлакъ, о коемъ сказано выше во объясненіи фабрики; такъ какъ опой начало и происхожденіе имѣетъ на самой мѣди, то и уноситъ съ собою весьма малые зерныш(к)и, которыхъ почти на кускѣ шлаху примѣтить не можно; и для тово по окончаніи передѣла, 30 дней продолжающагося, переплавляется на обыкновенной плавиленной печи точно такъ, какъ руда, полагая къ тому въ смѣсь бѣлаго песку четвертую часть противъ всево числа шлаку, и изъ всево тово получаютъ чорную мѣдь, выпущая въ яму подлѣ печки въ земли и набитую толченымъ углемъ, въ коей она застываетъ, и въ тоже самое время сымаютъ ее тонкими кругами, а ихъ очищаютъ и сплавливаютъ въ штыки на гармахерскомъ горну; всево же не болѣе 20 пудовъ отъ передѣла получится, и сіе число не исключается исъ положеннаго угара, а считаютъ одною со(ро)ковою, по совершеннымъ же обстоятельствамъ получая оную, и слѣдуетъ уменьшить положеніе угаровъ; плавка же продолжается не болѣе семи дней осмью человѣками работниковъ, при томъ плавильной печи гнѣздо набиваютъ тѣмъ же мусоромъ, которымъ и горнъ, такъ же и сушатъ набивши, но во время дѣй-

Фундаментальная Библиотека И. С. Л. И.

ствія посредствомъ острыхъ частей, поставляющихъ отъ песку, приводится черная мѣдь въ житкость и разъѣдая мусоръ частію входитъ въ нихъ на биски (?) къ самой *крестовицѣ* положенной изъ горноваго камня, между коей небольнимъ проходомъ приведенъ воздухъ только для тово, чтобъ не было сырости въ угольной набивкѣ; спустившуюся же туда часть мѣди получаютъ по окончаніи плавки не легулярныхъ кусовъ и называютъ ево *крицою*, а сія вообще съ кругами перечищается.

О здѣльѣ фабрики.

1-е. На четырехъ горнахъ сплавливаютъ мѣди въ штыки всякіе сутки 800 пудовъ, къ тому употребляютъ угля на обрѣски 1000 пудовъ по 15 коробовъ [1]), на окалину и на тысячу же пудовъ по 60 коробовъ[2]); а что нынѣ употребляетъ угля меньше противъ положеннаго числа по бывшимъ коробамъ, то для тово: 1-е, уголь перевозится въ заводъ изъ дровосѣковъ с просѣвкою тамо; 2-е, набитые горны сушили прежде однимъ углёмъ, а не дровами, какъ нынѣ; 3-е, въ *шабашное* время отнюдь бы не было на горнахъ огня и угля напрасно; а, 4-е, также и скирдовъ или кучъ своженныхъ въ заводъ брали бы работающіе къ дѣйствію съ одного края съ подрѣскою, просѣвая оной, и тѣмъ самымъ издержка сокращена.

2-е. Ремесленники плавильной фабрики получая жалованье по окладамъ:

1-е, плавильному мастеру. . . . . 48 руб.
2-е, подмастерью . . . . . 36 „
3-е, двумъ гармахерамъ каждому . . . . . 24 „
4-е, работникамъ каждому. . . . . 18 „
5-е, малолѣтскимъ шести, бывшимъ при толченіи угля, по 12 руб. каждому же.

„8-е.“ О якорныхъ фабрикахъ.

Ихъ двѣ съ двумя горнами въ каждой: первая изъ нихъ вѣдомства манетной экспедиціи, а послѣдняя канцеляріи главнаго заводовъ правленія, а сверхъ тово и по одному боевому молоту. Дѣлаютъ же въ нихъ новое и ночиниваютъ старые разные инструменты: въ первой къ манетному дѣлу вальки и бруски къ плащенію мѣди, тяги, розмахи, колоды къ прорѣскѣ крушковъ, тяги же и розмахи верхніе и нижніе, ступки и большіе винты, употребляемые въ коромысло къ тисненію денегъ, а къ росковкѣ мѣди одни пятники; а

---

[1]) По прежнимъ пробамъ положено 18 и $^2/_3$ короба, и слѣдовательно употребляется меньше 3 короба и $^2/_3$.

[2]) Прежде положено было 73 короба съ $^1/_9$, и слѣдовательно употребляется меньше 13 коробовъ съ $^1/_9$.

сверхъ тово *завинтовываютъ* винты въ гайки къ прорѣскѣ и тисненію; во второй—колѣнные валы къ распиловкѣ лѣсу и горшки къ раздѣленію серебра въ Питербургъ и Нерчинскіе заводы; а они дѣлаются изъ досокъ особо выковываемыхъ подъ молотами на Пышмынскомъ заводѣ длиною и шириною въ $^3/_4$ и въ аршинъ, а здѣсь ихъ одна зъ другою свариваютъ, сгибая вокругъ, и дѣлаютъ цылиндрическую фигуру, а потомъ уже придѣлываютъ и дно онаго; а во время згибки и обдѣлки употребляютъ особые инструменты; для чево всіо ето не дѣлать въ кузницѣ и имѣть особые фабрики? для тово, какъ всѣ тѣ вещи весьма обширны и большаго вѣсу, такъ на кузнишномъ горну и не позволяетъ малость горна и состояніе одного небольшаго кожаннаго мѣха, да и людей только при немъ два человѣка находится, а сіи и не въ силахъ поднять и оборотить вещъ: вотъ какая неудобность; но тѣ самые вещи требуютъ точно такова установа и дѣйствія и числа работныхъ людей, каковые въ якорныхъ: 1-е. Тутъ складены горны весьма обширные и нискіе, но и затѣмъ еще всякую вещь дѣлаемую кладутъ въ горнъ, оборачивая въ немъ всѣ части, чтобы можно было оные править въ густую матерію и сцѣпить одну зъ другою штуки и тѣмъ составить *варъ*; а составивши оной, то для обжимки сцѣпившихся частей и для обдѣлки вещи въ совершенной ее видъ и препорцію относятъ подъ вододѣйствуемой молотъ не силою человѣческою, а ихъ на двухъ горнахъ шеснатцать человѣкъ, считая въ одну только смѣну, а въ сутки тритцать два, но помощію стоячего валька, а ево называютъ *воротъ*; такъ и можно ли помѣстить къ каждому горну въ кузницѣ воротъ и поставить тоже число людей?

2-е. При каждомъ горну поставлено по два мѣха коженныхъ, называемы(хъ) однодушныхъ, сходствуя производствомъ кришной работы и произношеніемъ духа деревянныхъ при томъ мѣховъ: движеніе же оныхъ съ тою разницею, что деревянные силою мѣховыхъ бочекъ, а коженные чрезъ стоячіе вальки, дѣйствуемые однимъ кривымъ щипомъ.

Но о числѣ здѣлья якорныхъ фабрикъ ни сказать, ни положить вѣрнова нельзя, для тово что они дѣлаютъ новые и починиваютъ старые вещи, такъ и неизвѣстно, сколько изломается на дѣйстви старыхъ и на мѣсто ихъ понадобится новыхъ, а потому и прямого положенія на издершку угля не здѣлано; и вмѣсто тово при употребленіи онаго особо наблюдается, дабы сколько возможно было избѣгнуть излишность въ углѣ.

Мастеровые получаютъ окладное жалованіе.

1. Манетнаго вѣдомства мастерамъ двумъ каждому по . . 48 руб.
2. Подмастерьямъ толикому же числу и каждому по . . . 24 „
3. Работникамъ по . . . . . 15 „
4. Заводскаго вѣдомства уставщику . . . . . 60 „
5. Мастеру. . . . . 48 „
6. Подмастерьямъ двумъ по. . . . . 24 „
7. Работникамъ по разнымъ окладамъ, но не болѣе 15, 16, 18 и 20 „

„Э-е.“ О укладныхъ и стальныхъ фабрикахъ.

Фабрикъ двѣ; въ нихъ по два горна укладныхъ и по одному стальному, по два молота боевыхъ и по два колотушечныхъ, одна монетнаго дѣла, а другая вѣдомства канцеляріи. Какъ сіи два матеріала обращаются изъ одново въ другой по самой въ томъ необходимости, для чего и объясняется наперіодъ начальной изъ нихъ: 1-е, укладъ дѣлается изъ самово мелкова и расковочнова желѣза, слово же *расковки* означаетъ то, что разные припасы и инструменты и починить какъ въ томъ званія, такъ и здѣлать другую изъ нее вещь не можно; словомъ сказать: до малѣйшаго гвоздя и всѣ таковые идутъ на укладъ, и вступя въ тое фабрику, мастеръ долженъ сперва полагая ихъ въ горнъ, здѣланной точно такъ, каковъ въ кришной, гдѣ посредствомъ огня и мѣховаго духу приводится въ самую житкую матерію, подобную чугуну, и расплавливаясь выходитъ самъ по своей воли изъ горну на чугунной полъ подлѣ горна и дѣлаетъ великіе *наплывины*; но послѣе ломавши ево аттудова оборачиваютъ паки на тотъ же горнъ и дѣлая изъ нихъ крицу двухъ и трехъ пудоваго вѣсу; и для тово дѣйствіе горновъ сходствуетъ съ кричнымъ, и во время крицы оборачивая оную въ огнѣ бросая на нее рѣчной песокъ до семи и осми разовъ, чтобъ удобнѣе и скорѣя было привесть положенные штуки въ густую матерію и одну зъ другою спѣпить и тѣмъ уменьшить угаръ; а что на желѣзные крицы не бросаютъ песку, то для тово, (что?) чугунные штуки на себѣ имѣютъ множество онаго, а естли бы и затѣмъ еще бросать песокъ, то умножа *флюсоватой* матеріи, которая бы обратилась въ житкость, и не были бы связаны одинъ къ другой чугунные штуки; чѣмъ меньше въ огнѣ крица, тѣмъ и меньшѣе угару; и наконецъ вынувши крицу обжимаютъ подъ молотомъ на одинъ большой кусокъ, а послѣ на пять или шесть малыхъ, а изъ нихъ тянетъ уже полосы, которые называютъ *укладъ*.

2-е. При дѣлѣ уклада положено угару на одинъ пудъ по 18 фун.; но сумнѣнія въ томъ нѣтъ, что угаръ положенъ великъ, для тово что полагаемую расковку въ горнъ на начало крицы кладутъ не въ одинъ разъ, а четыре или пять разовъ, чтобы оная удобнѣе и скорѣя могла растопляться; а когда бы положить вѣсомъ число расковки, исъ которого бы составлена была крица двухъ или трехъ пудовъ, то бы положенною тягостію расковочные штуки одна другую угнела крѣпко, и тѣмъ бы стисненъ былъ мѣховой воздухъ: тогда всево числа растопить бы было въ житкость не можно, а они бы только одна зъ другою сцѣпились и здѣлали бы крицу, подобную той, что исъ чугуна на желѣзо дѣлаютъ: а по сему то положеннаго угару уменьшить и нельзя.

3-е. Мастеровые, получая за то жалованье, мастеръ 30, работникъ 15 руб. въ годъ, дѣлаетъ укладу 4 пуд. въ половина сутокъ, и упо-

требляясь на каждой горнъ два мастера и два работника въ сутки; подмастерьевъ же при сей работѣ не положено по той причинѣ, что производствоство уклада составляло не изъ большевѣсныхъ крицъ, а изъ малыхъ, и одинъ въ силахъ управлять его можетъ.

4-е. Здѣланной укладъ въ полосахъ идетъ на дѣло стали, браковавъ в немъ (?) при томъ исъ тово лутчей на сталь, а худшей въ кузницу на наварку топоровъ и прочаго употребляется; принимая же стальной мастеръ и первое изломаетъ ево на разные штуки, однако не длиннѣе шести вершковъ каждая, и складываетъ одна на другую по три и по четыре полосы, оборачивая въ горнъ, а сей ни мало разницы не имѣетъ съ обыкновеннымъ кузнишнымъ, гдѣ и нагрѣваетъ ево посредствомъ мѣховаго духу, но въ тоже время бросая на нево пять или шесть горстей рѣчнаго песку, а сей дѣлаетъ на положенномъ кускѣ и весьма скоро густую матерію, и тогда уже мастеръ вынимая тянетъ подъ большимъ молотомъ, дѣлая изъ всево куска одну полосу и, вытянувши таковыхъ пять или шесть полосъ, нагрѣвая на томъ же горну до краснаго виду и безъ мѣхового при томъ дѣйствія, и отпущаетъ въ холодную воду, въ коей они и простываютъ, а ето самое и называютъ *закладкою*; послѣе же тѣ полосы употребляются на дѣло пружинъ къ прорѣскѣ крушковъ, почему и называна *пружин(н?)ою*; а образцовая дѣлается слѣдующимъ образомъ: тотъ же самой кусокъ, сложенной изъ укладныхъ полосъ, тянетъ подъ тѣмъ же молотомъ на длинные бруски толщиною въ полъ вершка квадратно и послѣ изломавъ оные на штуки тянетъ уже подъ особымъ малинькимъ молоткомъ, называемымъ *колотушечнымъ*, семь или восемь кусковъ, препровождая одинъ за другимъ, нагрѣвая ихъ въ одно время; но етова самова требуютъ обстоятельства: мастеръ долженъ каждую штуку привесть въ тое препорцію, въ коей обрасцовая сталь бываетъ, не давъ простынуть куску, а для тово, что и молотокъ дѣлаетъ весьма частое удареніе, мастеръ же всякую штуку приводитъ выковкою хъ концу въ два раза: когда онъ вытянетъ одну только половину бруска, а другая половина во время поступившаго на мѣсто ево бруска же нагрѣвается; и такъ должны они иттить въ ковку одинъ за другимъ, и наконецъ вытянувши всѣ ихъ въ плоскіе брусочки шириною въ полъ, а шириною въ четверть дюйма, и наконецъ нагрѣваютъ такъ же, какъ и первой, ровно тому же и закалку, и послѣ тово изломаетъ на мелкіе кусочки, которые идутъ къ наваркѣ штемпелей, и называютъ же ихъ *чеканы*, и на другіе нужные требующія крѣпости инструменты.

5-е. Работающіе получаютъ окладное жалованье: мастеръ 30, подмастерья 20, работникъ 15 руб. въ годъ; сіе число людей обращается въ одну только перемѣну, а въ сутки ихъ бываетъ: мастеровъ, подмастерьевъ и работниковъ по два, всѣхъ же 6 человѣкъ; напротивъ же тово при дѣлѣ стали угару по 24 фунт.; но столь великаго числа кажется бы и не уповательно быть, судя должность стальнаго мастера, которой только принявъ уклада исъ четырехъ полосъ, сложенныхъ въ

одно мѣсто, здѣлаетъ одну полосу; но вотъ чрезъ что составляетъ угаръ: мастеръ во время сварки сложенныхъ укладныхъ полосъ не одно то наблюдаетъ, чтобъ одна зъ другою сцѣпилась, а нагрѣваетъ ево весьма крѣпко, такъ что во время переноски куска подъ молотъ отскакиваютъ множество же частей, капавши отъ нево упадаютъ на полъ, а отъ тово самово, чѣмъ больше проваривается укладъ, тѣмъ чище и крѣпче сталь бываетъ, и во время ковки отъ удара молотомъ отскакиваютъ множество же частей, называемыхъ *окалиною*, а больше и отъ тово, что мастеръ кусокъ или тянутою изъ нево полосу нагрѣваетъ не одинъ разъ, а многожды и особливо во время ковки подъ колотушечнымъ молоткомъ, и всѣ тѣ части ни во что уже послѣе не годятся, и для тово ихъ не збираютъ; а чтобы оные можно было другой разъ разтопить, какъ поступается съ мѣдною окалиною, етова здѣлать никакъ нельзя: одни имѣютъ изъ нихъ вяскость и существо еще мѣди, а другія ни всякости, ни содержанія желѣзныхъ частей не имѣютъ; а ето есть не иное что, какъ згорѣвшее желѣзо.

6-е. При дѣлѣ укладу и стали вѣрнаго положенія на издершку угля не здѣлано, а вмѣсто тово употреблять должно економической присмотръ.

7-е. Дѣйствіе же составлено (изъ?) двухъ большихъ молотовъ, одного укладного и одного же стальнаго и двухъ колотушечныхъ; 1-е, что надлежитъ до большихъ двухъ молотовъ, то они ни малой разницы не имѣютъ ни въ дѣйстви ни въ инструментахъ, къ тому употребляемыхъ, какъ при ковкѣ полоснаго желѣза и при расковки мѣди, равно и скрѣпленіе оныхъ; 2-е, что же пренадлежитъ до колотушечныхъ молотовъ, такъ дѣйствіе ихъ происходитъ отъ боеваго вала, на которомъ и большой молотъ имѣитъ свое движеніе посредствомъ особой чугунной бочки, называемой колотушечной зъ деревянными 12-ю пальцами, они же и кулаки; и такъ на одномъ оборотѣ воденаго колеса ударетъ большей молотъ четыре, а малинькой 12 разовъ; 3-е, наружная фигура малинькихъ молотковъ съ наковальнами подобныя большимъ, а разнствуетъ только одинъ бой, которымъ ударяетъ сталь притискивая и таковому же бою на наковальнѣ фигура ихъ точно такая, когда поставить на среди прямой линіи перпендикуляръ (однако же для лутчаго обозрѣнія точная форма здѣсь полагается) и шириною изъ нихъ означающей прямую линію въ вершокъ, а послѣдней и служащей за перпендикуляръ въ полъ вершка, и отъ остроты сего бою дѣлаетъ брусокъ длиннѣе и тоньше, а первой заглаживаетъ молотовые удары.

8-е. Колотушечный молотокъ также насаженъ на березовое не толстое бревно, и задній конецъ оного приведенъ къ самымъ деревяннымъ кулакамъ, кои, угнетая молотовище, и дѣлаютъ подъемъ молота; молотовище же оборотъ имѣитъ посредствомъ возложенной на нево желѣзной оси, онъ же и пятникъ; а сей утвержденъ въ чугунныхъ коробкахъ, называемыхъ *пищали*, но не между чугунными тисами, каковые при большихъ молотахъ, а въ деревянныхъ стойкахъ, и натуживается

оной вмѣсто желѣзного ключа, какъ при чугунныхъ тисахъ бываетъ, одними березовыми брусками, полагая одинъ на другой шесть или семь брусковъ и сверху подлѣ положеннаго на стойкахъ огнива натуживаютъ клиньемъ, а сіи ровное дѣйствіе имѣютъ (съ?) желѣзнымъ ключемъ; также возможно здѣлать тужіе и слабѣе; мастеръ же наблюдаетъ и тово, чтобы задней конецъ молотовища сколько можно былъ бы длиннѣе, а симъ посредствомъ несравненно облегчивается дѣйствіе молота.

„10-е." О кузницахъ.

Двѣ фабрики: одна манетнаго дѣла съ осмью горнами, а другая заводскаго вѣдомства съ шестью, и по одному молоту вододѣйствуемому. Въ первой изъ нихъ дѣлаются къ манетному дѣлу: 1-е, въ прорѣзную фабрику коробки, въ которыхъ крушки прорѣзываются, и къ нимъ пестики, а притираютъ оные одну въ другую, наблюдая при томъ цыркуляцыю пятикопеешника въ особой фабрикѣ посредствомъ тисовъ и *бачты;* 2-е, къ тисненію чеканы или штемпели, нащочины и хомуты, употребляемые къ ремнямъ, первой къ деревянной ручкѣ крѣпится, а послѣдней надѣвается на конецъ чугуннаго коромысла и ими приводится въ движеніе дѣйствіе стана, винтики привіортыва(ютъ?) нащочины съ хомутами, проемные доски, въ которыхъ верхняя коробка двигается, погоны; а сей не что иное, какъ балансъ, поднимающей верхнюю ступку; 3-е, къ плащенію мѣди одни только *чеки,* которые закладываются въ верхніе концы столбиковъ у чугуннаго стана, удерживая ими бруски, а сіи не даютъ ни малаго поползновенія и неисправности вальковъ и ихъ дѣйствіе; 4-е, къ расковкѣ мѣди клещи, которыми берутъ горячую мѣдь во время расковки, и *разсѣкательные топоры* къ разрубкѣ полосовой мѣди; 5-е, тоже самое и къ дѣлу полосоваго желѣза, укладу и стали, прибавя къ тому одни ломы, коими оборачиваютъ крицу въ горну во время ее дѣйствія; 6-е, въ плавильну желобки для выпуску мѣди, долота остроконечные большіе, называемые *протыкальники*, которые употребляются къ пробивкѣ горновъ передъ выпускомъ мѣди, и тѣмъ дѣлаютъ ей проходъ, малые для выниманія изъ изложницъ штыковой мѣди; 7-е, въ гуртильную лапости и гуртики; 8-е, къ плотинному дѣлу топоры, скобели, долоты, *напарьи* и множество гвоздей разнаго сорта, также и починка повредившихся инструментовъ, а сверхъ тово и партикулярные подѣлки, получая деньги за употребленные желѣзо и уголь и работающимъ жалованье съ приложеніемъ указныхъ процентовъ по 11 коп. на рубль.

Что же принадлежитъ до становъ дѣйствія, горна обыкновенно, простыхъ кузницъ, мѣха употребляются небольшіе галанскіе, и дѣйствіе оныхъ не водою, а руками работника, для тово ихъ двое съ кузнецомъ на одномъ горну, и работникъ дуетъ мѣхомъ тогда, когда кузнецъ

нагрѣваетъ желѣзо, дѣлавши какую нибудь вещь, а нагрѣвши работникъ долженъ бить молотомъ, пособляя кузнецу и такъ продолжаетъ дальше.

А молотъ вододѣйствуемой учрежденъ для тово: когда кузнецъ дѣлаетъ небольшую вещь, а желѣзо дано на то толстое и неспособное, такъ въ надлежащую препорцыю и тянетъ подъ тѣмъ молотомъ, а ето превеликое подспорье въ работѣ, и отъ тово потребляется угля меньше; ежели бы кузнецъ большой кусокъ желѣза тянулъ ручными молотами на кузнишной наковальнѣ, то вышло бы: 1-е, время понадобилос(ь) бы гораздо больше, и кузнецъ съ работникомъ меньше бы сработали; 2-е, угля употребилъ бы больше надлежащаго числа, а 3-е, много бы згорѣло лишнева въ желѣзѣ, для тово (что?) онъ нагрѣвши одинъ разъ тотъ кусокъ вытянуть въ ту препорцыю, какая ему надобна, и не можетъ, а пять или шесть (разъ) нагрѣвать долженъ, но всіо ето удерживается посредствомъ молота.

На здѣланные вещи издержки не положено, какъ на желѣзо, равно и на уголь, да и здѣлать етова почти нельзя для тово: естли дѣлаетъ кузнецъ малую вещь, такъ при томъ у нево угаръ и множество малинькихъ *обсѣчковъ*, оборачивая штуку многажды въ горнъ, а паче, когда починиваетъ старую; такъ можно ли узнать, сколько онъ издержалъ на починку желѣза, и тому ли числу быть должно? а за всѣмъ тѣмъ особой присмотръ ведіотся.

За дѣло вещей ремесленники получаютъ окладное жалованье: мастерамъ двумъ по 48 руб., подмастерьямъ двумъ же по 24, кузнецамъ по 16, по 18, и по 20 руб., работникамъ или молотобойцамъ по 14 и по 15 руб. въ годъ; въ семъ случаѣ кажется удобнѣе, быть можетъ, естли за всѣ вещи производить заденную плату, а не окладное жалованье, и польза бы при томъ была та, что каждый кузнецъ съ работникомъ долженъ стараться лишную вещь здѣлать и за то получить лишную плату, и слѣдовательно меньше бы издержалъ угля, старавшись кусокъ желѣза или дѣлаемую изъ нево вещь скоряя нагрѣть и затѣмъ сколько можно больше ее обдѣлать; но что самое преждѣе и положено было, а когда и за какими бы то обстоятельствами отмѣнено, не извѣстно.

Во второй дѣлаютъ всіо то, что надобно для заводскихъ фабрикъ и точно на такомъ же дѣйстви и установѣ, какъ и при манетной кузницѣ, и работающіе получаютъ окладное же жалованье.

„11-е". О проволошной фабрикѣ.

Фабрика одна съ шестью станами вѣдомства канцеляріи. Дѣйствіе становъ воденымъ колесомъ чрезъ валъ и посредствомъ деревянныхъ въ ніомъ 18-ти пальцовъ, называютъ ихъ кулаки, и каждой станъ на одномъ оборотѣ колеса три раза имѣетъ свое дѣйствіе,

двигаясь взадъ и вперiодъ, а сiе движенiе производитъ вмѣсто кривого щипа березовая *копань*, здѣланная въ прямой уголъ, и лежащая часть оной наклоняется ремнемъ также чрезъ особые кулаки, утвержденные въ стойкахъ, а сiи заимствуютъ отъ кулаковъ же въ валу, а другая часть перпендикулярно стоящая ремнемъ же, укрѣпленнымъ къ березовому шесту, коей во время наклоненiя нагибается вообще съ копанью и послѣ отходитъ къ верху, поставляя тое наклоняющуюся часть на свое мѣсто; но чрезъ всiо то пользующiя желѣзныя тиса, захватывая конецъ проволоки, протягиваютъ сквось желѣзную доску, на коей множество дирокъ и одна другой меньше, и работникъ, перемѣняя изъ одной въ другую, дѣлаетъ проволоку тонѣе; но не болѣе же на полтора вершка проволоки протягиваютъ тиса за одинъ прiемъ, и такъ препровождается далѣе.

Сверхъ же тово учрежденъ колотушечной молотокъ и на томъ же валу, а учрежденiе ево въ томъ состоитъ: проволока начало свое берiотъ изъ желѣзнаго прутья, рѣзанныхъ особою машиною изъ полосъ, а дѣйствiе рѣзное такое точно, какъ и при плащени мѣди, только разница въ валькахъ: плащиленные глатки, а рѣзные нижней имѣя въ самой срединѣ вынятую часть не глубже четверти дюйма, бока же оной перпендикулярны и одинъ другому паралеельны, а на верхнемъ выпуклость той же ширины и толщины; и самыми ихъ кромками протягивая полосу сквозь вальки разрѣзываетъ на прутьи, и самое то дѣйствiе учреждено особо на Каменскомъ заводѣ, а не въ Екатеринбургѣ, и нагрѣвая въ небольшомъ кузнешномъ горну, тянутъ въ ту толщину, какова должна быть въ первомъ номерѣ проволоки, и при томъ множество ихъ нагрѣвается и въ одно время; мастеръ, препровождая одинъ за другимъ и вытянувши, протягиваютъ уже въ первой номеръ, а далѣе препровождая сквозь дирки на доскѣ до шестаго на десятъ номера; и въ семъ случаѣ дѣйствiе колотушечнаго молота весьма полезно для тово: естли бы тѣ прутьи тянуть на кузнишнихъ горнахъ руками работающихъ, которые бы въ полы тово не здѣлали, они не могутъ употребить такую скорость въ битье молотами и не здѣлаютъ столь сильныхъ ударовъ, что производитъ колотушечка, да и угля бы употребили втрое больше.

При сей работѣ людей находится зъ жалованьемъ: мастеръ одинъ 48 руб., подмастерья одинъ 23 руб., работниковъ 12-ть человѣкъ по 18 руб. каждому, считая ихъ по два человѣка на станъ въ сутки; всѣми же ими здѣлано будетъ проволоки разныхъ номеровъ не болѣе сорока пудовъ въ годъ, а о угарѣ, бывшемъ при дѣлѣ проволоки положенiе здѣлано на каждой номеръ особо; о издержкѣ жъ угля (не?) остановлено по причинѣ, что мастеръ не всегда вытягиваетъ прутьи, а побольшей части починиваетъ старые и вновь дѣлаетъ разные инструменты, потребные въ тое фабрику, также и обжигаетъ здѣланную проволоку; такъ вѣрнаго положить и то и другое ничево нельзя.

„12-е.“ О слесарныхъ фабрикахъ.

Фабрикъ двѣ: манетнаго дѣла и заводскаго вѣдомства; въ нихъ множество деревянныхъ становъ, что называютъ *верстаками*, съ привернутыми къ нимъ желѣзными тисками. Въ нихъ же дѣлается: въ первой—замки разнаго сорта, вѣсы въ фабрики и къ нимъ гири, завинтовываютъ винты въ верхніе и нижніе ступки къ тисненію денегъ и партикулярные подѣлки, бравъ за то въ казну; деньги съ приложеніемъ указныхъ процентовъ мастеровые получаютъ жалованье по разнымъ окладамъ, а ихъ 35-ть человѣкъ.

Во второй: замки и вѣсы зъ гирями, часы новые и старые починиваютъ, получая за то жалованье по разнымъ окладамъ, а ихъ 24 человѣка.

О угарѣ желѣза и о издержкѣ угля положеніе здѣлано никогда не было, коего и здѣлать никоимъ образомъ нельзя, на первое: когда кузнецъ къ дѣлу какой нибудь вещи требуетъ желѣза фунтъ, а отковавши, а потомъ опилуетъ, наблюдая въ томъ чистоту, и въ ней вѣсу будетъ только одна четверть фунта, за тѣмъ же протчее згорѣло, а большая часть осталась въ окалинахъ, кои не во что не употребляются; а ето самое при сей фабрикѣ почти всегда происходитъ, равно и на послѣдней тутъ не всіо дѣлаются одинакіе вещи, а множество разныхъ, да и кузнецы не равно ихъ откавываютъ: одинъ дѣлаетъ скоро и хорошо, а другой долго и при томъ и весьма худо, по каковымъ обстоятельствамъ и ни малаго въ томъ сравненія здѣлать нельзя, а за всѣмъ етимъ особой присмотръ отъ мастеровъ происходитъ.

„13-е.“ О пильной мельницѣ.

Заводскаго вѣдомства одна фабрика. Въ сей фабрикѣ заимствующаго отъ огня дѣйствія никакого нѣтъ, такъ дальняго объясненія и положить не можно, а описывается только одно званіе вещей и инструментовъ, употребляемыхъ къ распиловкѣ лѣсу.

1-е, Колесо вододѣйствуемое вышиною 4 арш. съ $^1/_2$ и въ немъ валъ, на концѣ онаго сухое чугунное колесо двухъ аршинъ зъ деревянными пальцами, или кулаками.

2-е, Противъ сухаго колеса шестерня чугунная, въ коей утвержденъ желѣзной трехколѣнчатой кривой валъ, и оба они имѣютъ свой оборотъ отъ сухаго колеса.

3-е, На каждомъ колѣнѣ вала по одной желѣзной тягѣ, называемые *шатуны*, а сіи во время дѣйствія поднимаясь вверхъ и отпущаются внизъ, и тѣмъ самымъ приводя деревянные рамы съ поставленными въ нихъ желѣзными пилами въ равное движеніе.

4-е, Сіи рамы движутся также между рамами, кои называютъ *санями*, длиною пяти саженъ, а на ихъ то и полагаются бревны, слѣдуемыя на распиловку въ тіосъ; а чтобы имѣть въ томъ прямизну и вѣрность пилованнаго тіосу, для тово на обѣихъ сторонахъ рамъ поставлены желѣзные стойки зъ дирами, называемые *копылы*, и одинъ противъ другаго, и въ тѣ диры чрезъ наложенное бревно просавывается желѣзной кривой ломъ, и концы онаго утверждаются весьма крѣпко.

5-е, Рамы съ наложеннымъ бревномъ притягаются на пилы посредствомъ сухихъ желѣзныхъ колесъ, и по два у каждова стана, одно изъ нихъ на верху стоячихъ рамъ и имъ то притягиваетъ бревны съ плотины въ фабрику, а другое противъ лежачихъ рамъ и въ срединѣ ево утвержденъ небольшой желѣзной валикъ, занимающей ширину рамъ, и внизу противъ рамочныхъ брусья выдетъ двѣ желѣзные шестерни, которые чрезъ чугунные змѣйки, укрѣпленные сверху шестерніой въ тѣхъ же брусьяхъ тащутъ рамы обще и зъ бревномъ наложеннымъ, и только въ то время, когда распиловываютъ бревна; а когда оное распилуется и рамы заднею частію дойдутъ до пилъ, тогда обратно подвигаются они силою человѣческою, а не водою.

6-е, Дѣйствіе желѣзныхъ колесъ происходитъ отъ *храповъ*, одни изъ нихъ сверху, когда отпущаясь рамы книзу оборачиваютъ колесо и подвигая оное вперіодъ, а другіе на самомъ полу въ фабрикѣ только удерживаютъ колеса отъ обороту назадъ.

7-е, Распиловываютъ бревенъ въ сутки накаждомъ станѣ по 15 пятисаженной длины, а на трехъ 45; люди получая за то жалованье по разнымъ окладамъ; и естли полагать сіе число распиловкою на весь годъ, такъ въ рабочіе 271 день, исключая праздничныхъ и сѣнокосныхъ 94, распилуютъ 12195 бревенъ, а сего числа никогда не понадобится для заводу; такъ по большей части распиловывается партикулярной лѣсъ, бравъ за то въ казну деньги разными цѣнами, судя по толстотѣ бревенъ; а наконецъ во время установу фабрики и наблюдать при томъ должно, чтобъ желѣзной кривой валъ съ шестернею лежалъ горизонтально къ деревянному валу, съ водянымъ колесомъ было бы въ прямой уголъ, а етова требуетъ и самое дѣйствіе.

Сверхъ же всево объясняется и о тѣхъ вещахъ, кои весьма нужны къ заводскому управленію.

1-е. Ларь или ящикъ. Сей имѣетъ извѣстную и одинакую зъ другими фигуру; воды въ немъ для дѣйствія колесъ глубиною стоитъ пять аршинъ, а при другихъ заводахъ бываетъ шесть и семь аршинъ; и чѣмъ оной больше въ ларѣ, тѣмъ и колеса имѣютъ свои обороты гораздо скоряи; однакожъ ето при тѣхъ заводахъ, гдѣ позволили высокіе и гористые мѣста, окружающіе прудъ; такъ и принудили всѣ обстоятельства поднять вышѣе плотину и здѣлать больше въ ларѣ воды.

2-е. Окны изъ ларя и желобы, называемые *спуски*, препровождающіе воду на колесы. Первые изъ нихъ дѣлаются къ дѣйствію молотовъ длиною осми, а вышиною 4 вершковъ, а квадратныхъ 32; къ дѣйствію же мѣховъ—шести вершковъ длиною и трехъ вершковъ вышиною, квадратныхъ же восемнадцать, а послѣдніе стараются дѣлать сколько бы возможно было корочѣе однако же къ молотамъ, и чѣмъ ближѣе къ колесу, тѣмъ отъ чрезвычайнова стремленія воды оборачиваетъ колесо весьма скоро, гдѣ и тяжесть воды почти не способствуетъ, а къ мѣховому стараются отдалить спускъ и отнять остроту воды, и колесо бы дѣйствовало одною тягостію той, а не рѣзвостію, чтобъ мѣхъ успѣвалъ производить дѣйствія духа съ протяжностію.

3-е. Молотовые и мѣховые колеса и къ нимъ *кавтаны*, или крышки. Первые вышиною четырехъ аршинъ съ четвертью, а послѣдние четырехъ аршинъ, а шириною обои въ семь четвертей вообще и съ *косицами*; они раздѣляются на 24 пера или ящика, и ручки въ нево врубаются для помѣщенія вала, и чтобы между оными число ящиковъ было всегда равное, а тѣмъ вѣрной оборотъ колесу происходитъ для тово, что тяжесть воды во всѣхъ частяхъ колеса будетъ равная; а послѣдніе дѣлаются изъ тонкова тесу и ставятъ ихъ на поверхность колеса, занимая ими четвертую часть онаго и верхнюю часть кафтана кладутъ на передніе концы спуска, и вода, идущая онымъ посредствомъ кафтана, никуда не можетъ отдѣлиться, кромѣ настоящего въ ней дѣйствія.

И всѣ колеса для зимняго времени обносятся вокругъ деревянными и мшоными кожухами, сохраняя дѣйствіе отъ заморозу и льду.

Шихтмейстеръ **Максимъ Поповъ.**

Напечатанное выше „Практическое описаніе заводскаго дѣйствія въ Екатеринбургѣ“ (1780 г.) издается по рукописи Историкофилологическаго Института кн. Безбородко (въ Нѣжинѣ) № 183. Рукопись пріобрѣтена мною въ Москвѣ у торговца вмѣстѣ съ нѣсколькими другими, въ числѣ коихъ оказалась также „Геометрія и плоская тригонометрія“, писанная или, по крайней мѣрѣ, принадлежавшая (въ 1742 году) тому же президенту Бергъ-Коллегіи М. Ф. Соймонову (№ 182 библ. Института; см. „Извѣстія“ Института, т. XXII, Рукописное отдѣленіе библіотеки, стр. 37—38)—доказательство того, что и № 183, по всей вѣроятности, принадлежалъ тому же Соймонову; иначе: наше „Описаніе“ представляетъ подлинный докладъ шихтмейстера Максима Попова, поданный имъ на основаніи „ордира“ Соймонову, съ чѣмъ согласна и препроводительная бумага, напечатанная впереди „Описанія“.

Помимо спеціальнаго интереса, представляемаго „Описаніемъ“, излагающимъ весь ходъ монетнаго производства въ Екатеринбургѣ, указывающаго объемъ этого производства, стоимость его, количество рабо-

чихъ, ихъ содержаніе и т. п., оно, какъ мнѣ показалось, не лишено нѣкотораго интереса и для русскаго языка XVIII в., давая матеріалъ главн. обр. для словаря техническихъ словъ (показавшіяся мнѣ интересными напечатаны въ текстѣ курсивомъ), а также и для грамматическаго строя рѣчи. Въ виду этого я передаю подлинникъ, возможно точно сохраняя его начертанія,—отступивъ отъ него, впрочемъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, значенія въ этомъ отношеніи не имѣющихъ; такъ: 1) писавшій почти совершенно (на всю рукопись—два три случая) не употреблялъ *ѣ*, пиша всюду *е*: мною возстановлено *ѣ* согласно современному принятому правописанію; 2) точно также писецъ пишетъ вездѣ *и*, употребляя *і* только въ начертаніи *іо—ё*: мною *і* возстановлено по нынѣшнему обычаю; 3) писецъ имѣлъ привычку иногда ставить *ъ* послѣ согласнаго при переносѣ снова съ одной строки на другую: этотъ *ъ* мною опускается; 4) послѣ *л* (рѣдко послѣ *с*—„весма") имъ обыкновенно (исключеніе лишь въ заглавіи: „Бергъ-Кольлегіи") *ь* не пишется: этотъ *ь* внесенъ мною; 5) въ предлогахъ, пишущихся отдѣльно и слитно съ слѣдующимъ словомъ, часто опускался *ъ*: предлоги отдѣлены, и *ъ* возстановленъ.

Рукопись—въ листъ, 16 л., писана убористо, но настолько плохими и полинявшими чернилами, что читается часто съ трудомъ, писана, судя по подписи М. Попова, имъ собственноручно. Рисунокъ молотка (см. стр. 22), какъ достаточно описанный въ текстѣ, опущенъ въ изданіи.

Сообщилъ Дѣйствит. Членъ **М. Сперанскій.**

Библиотека
Н. С. Л. К.

34 90 95ST2 53 005 BR 3 6716

90 11350
Prakticheskoe opisanie monetna
Stanford University Libraries
3 6105 043 036 529

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
CECIL H. GREEN LIBRARY
STANFORD, CALIFORNIA 94305-6004
(415) 723-1493

All books may be recalled after 7 days

DATE DUE